

[Note du traducteur : ceci est une traduction en français libre et non officielle du FFF paru sur le forum]

Factorio

Friday Facts N°378 – Un autre niveau de trains

Posté par V453000 le 29/09/2023 (traduit par Grob et relu par Firerazer)

Bonsoir !

La refonte du code des rails présentée la semaine dernière est chouette, mais la motivation pour autant de travail n'était pas juste une histoire de morphologie des rails.

Comme expliqué la semaine dernière, on peut maintenant concevoir n'importe quelle forme de rails, et nous en avons quelques-unes d'assez spécifiques pendant tout ce temps.

Au-dessus ou en-dessous ?

Nous voudrions des croisements multi-niveaux pour les trains, mais de quelle forme ? Des ponts, ou des tunnels ?

D'abord, il semblerait plus pratique de passer sous terre - nous avons déjà l'expérience des tapis ou des tuyaux qui font ça. C'est facile : on pose l'entrée, la sortie, le milieu est connecté magiquement, et tout va bien ?

- ⚙ Le deuxième niveau de rails devrait aussi pouvoir utiliser des virages et des signaux, sinon ça serait très limité.
- ⚙ Il y a des fois où on voudrait interagir avec des objets dans des tapis souterrains ; et avec les trains, ce serait nettement pire, car ils peuvent venir à manquer de carburant, s'arrêter à un signal ferroviaire, etc.
- ⚙ Faire des virages, poser des signaux, ou interagir avec des trains sous terre demande probablement à ce que nous puissions marcher dedans.
- ⚙ Si nous pouvons marcher dans un tunnel, alors les bîters et les robots devraient pouvoir aussi.
- ⚙ Si les tunnels ont des virages, comment savoir quelle entrée doit être connectée à quelle sortie en regardant de l'extérieur ?
- ⚙ Des tunnels "sous" l'eau paraissent intuitivement étranges.
- ⚙ Afficher des tunnels serait étonnamment difficile, car nous devrions faire des masquages assez coûteux, que Factorio n'est actuellement pas capable de faire.
- ⚙ Et bien plus...

Au final, l'idée d'un rail surélevé semble avoir beaucoup plus de potentiel, même si afficher sur un niveau surélevé ne sera pas trivial non plus.

D'ailleurs, vous voudriez assurément voir les trains dans toute leur splendeur, plutôt que les cacher dans une cave sombre.

Une telle idée consiste en :

- ⚙ **Une rampe-rail** - La transition entre le niveau du bas et le niveau du haut.
- ⚙ **Un rail surélevé** - Pouvoir construire des voies au-dessus de la plupart des choses.
- ⚙ **Des supports de rails** - Les rails surélevés nécessiteraient un pilier de temps en temps.



Un système de rails surélevé. Voici le graphisme en "boîte grise" pour tester la jouabilité des nouvelles formes de rails et des rampes, avant d'avoir le graphisme final.

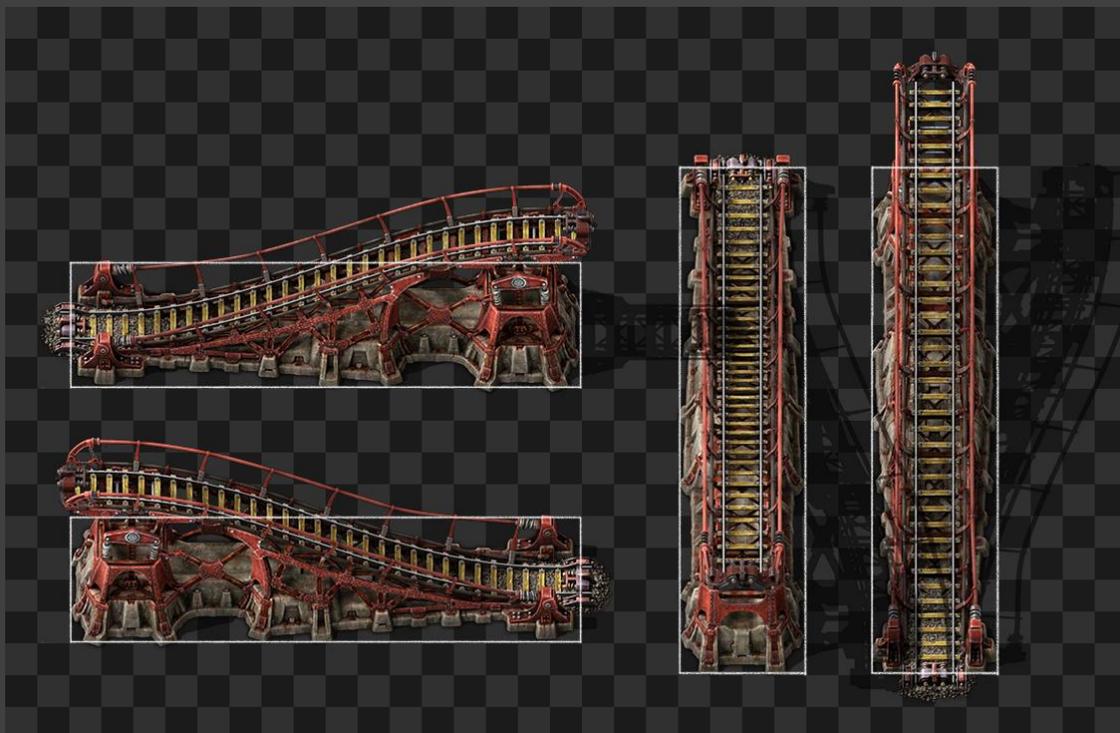
Un rail surélevé

Nous savons que vous avez déjà défilé vers le bas pour regarder l'image plutôt que de lire ceci, mais ça semblait bizarre de ne pas mettre un paragraphe ici.



Quand nous avons travaillé sur le design visuel, avec Albert et Earendel, nous voulions que la rampe soit lourde et industrielle, mais en même temps pas parfaitement stable et rigide. Après beaucoup d'essais, nous en sommes arrivés à cette combinaison d'une base solide en béton, avec une structure aérienne en métal.

La base en béton montre clairement où la rampe touche le sol, pendant que le métal contraste avec beaucoup de trous qui permettent de voir les entités sous les rails la plupart du temps. Le métal est peint en rouge, car le rouge est utilisé surtout pour les entités de Factorio liées aux trains, et cela se détache du reste de l'usine, ce qui est nécessaire avec la différence de hauteur.



La rampe-rail est la nouvelle entité la plus longue du jeu, avec 16 carreaux de long pour de large, donc il faut soigneusement choisir où et quand la poser. Elle peut tourner en 4 directions uniquement.



Le pilier des rails suit le style de la rampe, mais il peut être tourné dans 8 directions différentes.



La boîte de collision est d'environ 4x4, avec les versions tournées qui ont toutes la même forme au sol.



Les rails surélevés peuvent être construits entre des rampes, avec des piliers le long du chemin.

Les rails surélevés peuvent être construits par-dessus tout ce qui n'est pas une entité "grande", comme le silo à fusée, les roboports, les grands poteaux électriques, etc.

Les formes des virages sont exactement les mêmes que les rails au sol, et des signaux peuvent être attachés aux rails surélevés.

Il y a des palissades qui permettent de distinguer visuellement les rails surélevés des rails au sol, qui disparaissent aux niveaux des croisements.



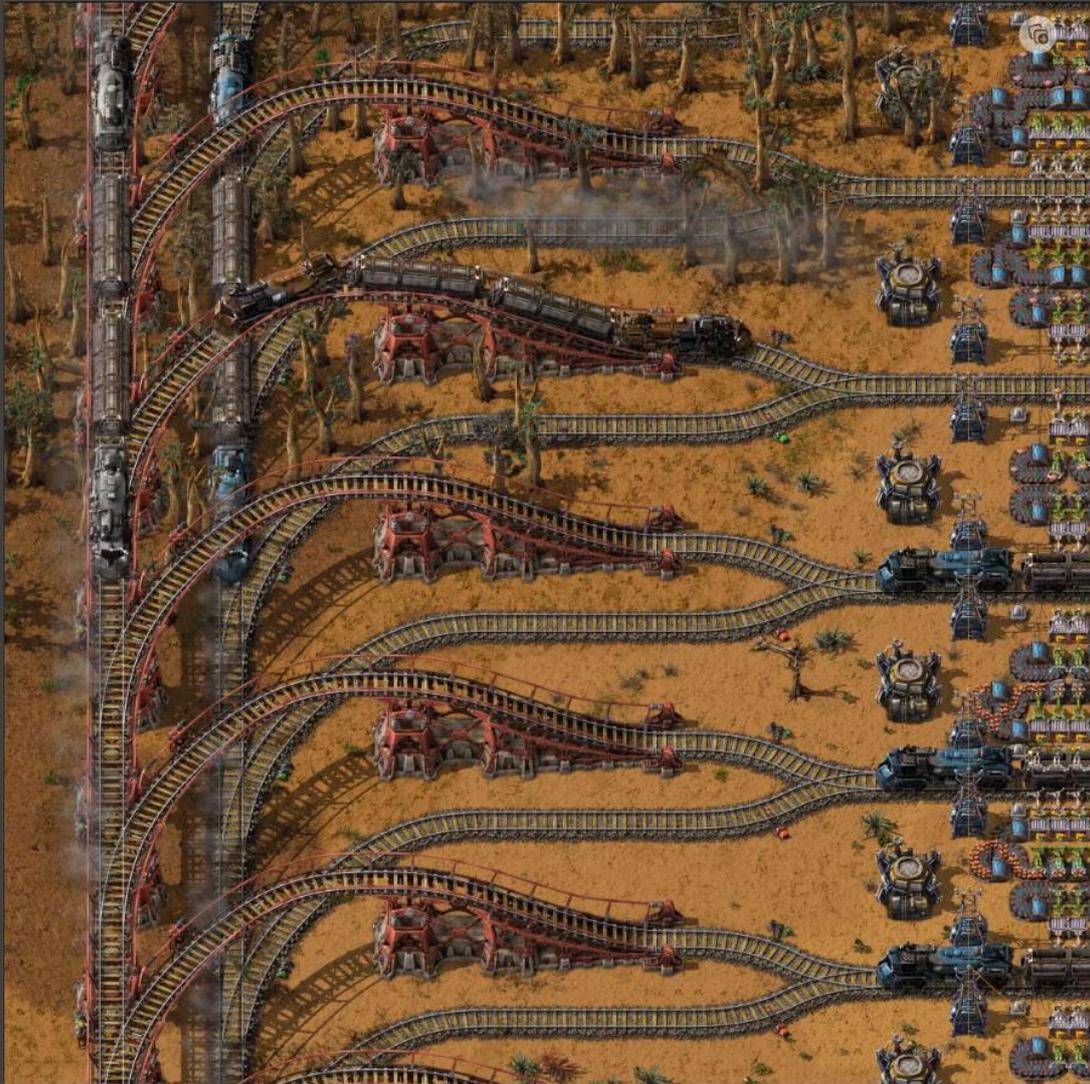
En pratique, remplacer une intersection en T à croisements avec une rampe qui en fait le tour peut déjà aider beaucoup.



[NdT : [cliquez pour voir l'animation](#)]

Avec la rampe plutôt longue et comme il n'y a "que" deux niveaux, construire une jonction multi-niveaux complète peut devenir assez large, mais le gain en cadence et en rendement potentiel est massif.

On peut noter que ce n'est pas seulement la séparation des niveaux qui aide. Il y a aussi le fait qu'on n'a plus besoin de signaux chaînés, et qu'on peut grandement réduire la distance entre deux signaux, car il n'y a plus besoin d'attendre qu'il y ait la place pour un train d'attendre "entre deux jonctions".

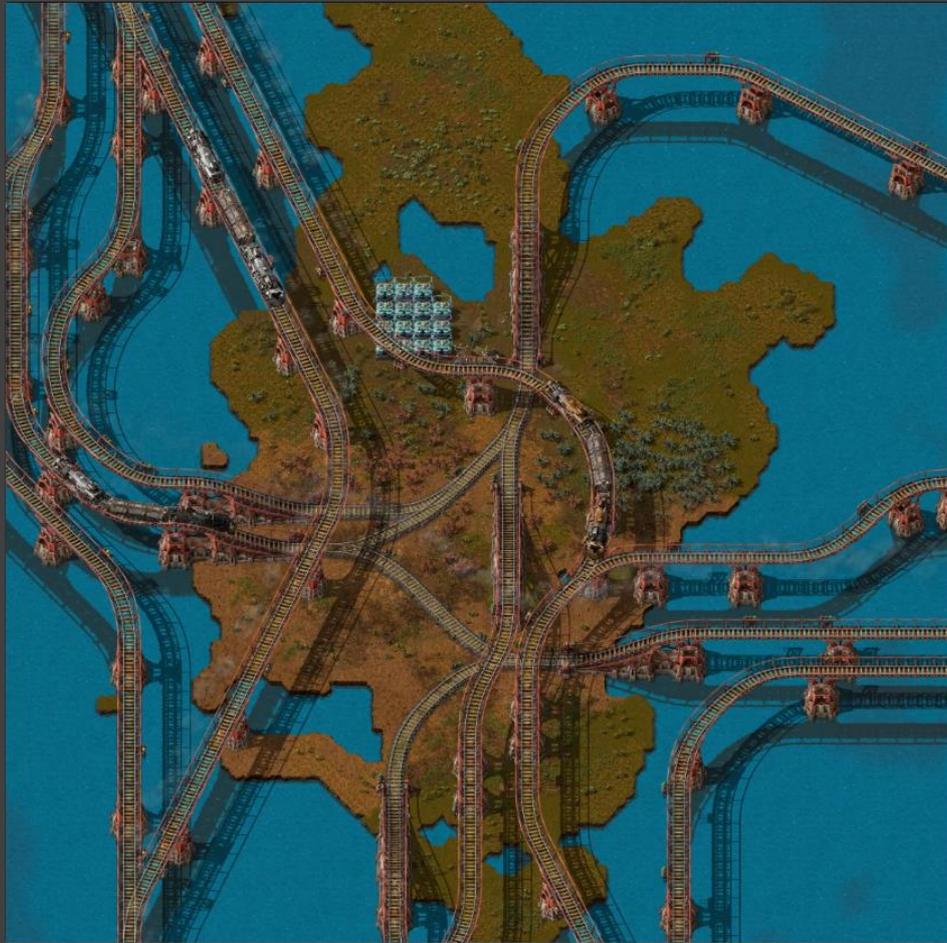


[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Spécifiquement dans une collection de gares, avoir une entrée et une sortie sur deux niveaux change vraiment la donne.



Il y a un petit morceau visuel qui se dessine sous le terrain dans les cas spécifiques d'une rampe ou d'un pilier posés sur l'eau.



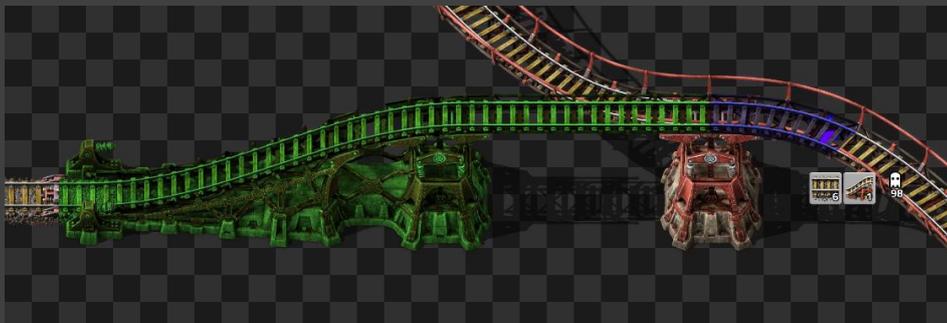
[NdT : cliquez pour voir l'animation]

Si jamais vous décidez de faire passer vos trains à travers un lac, avoir une petite île au milieu est une opportunité pour faire un croisement multi-niveaux.



Construire des rails surélevés peut être fait avec le planificateur de rails.

Vous pouvez appuyer sur un raccourci clavier pour changer de hauteur le rail de destination, ou alors vous commencez le planificateur sur une rampe, un pilier ou un rail surélevé.



Mais un jour, kovarex a dit "pourquoi le planificateur ne pourrait pas juste clipser au rail sur lequel on a sa souris ?" Et depuis ce jour, le planificateur "se clipse" à n'importe quel rail sélectionné, ce qui peut inclure entre un rail au sol et un rail surélevé.

Cela aide aussi largement à solutionner les problèmes liés au planificateur ayant plus de directions.



Le planificateur de rails peut souvent trouver des connexions que vous n'imaginerez même pas, ainsi jouer avec peut devenir envoûtant...



[NdT : cliquez pour voir l'animation]

... Et au final, ce genre de choses pourrait arriver bien plus tôt que vous ne l'imaginerez.

Conclusion

Permettre aux trains de traverser différents niveaux a été une des options les plus demandées pendant un long moment. Nous avons toujours trouvé que cela faisait complètement sens, mais les trains dans Factorio n'ont que trop rarement des problèmes de débits qui justifient d'ajouter un tel système.

L'extension change radicalement ce point. Nous nous attendons à ce que les joueurs et joueuses doivent généralement construire des usines plus grandes que dans le jeu de base, les cadences de trains peuvent devenir un sérieux problème, et comme vous êtes censés visiter plusieurs planètes, avoir un système ferroviaire qui ne se bloque pas est plus nettement plus important.

Il n'était pas dur de deviner qu'implémenter un tel système demande un temps considérable, et travailler sur l'extension dans l'ombre nous a donné un espace dans lequel nous pouvions expérimenter de manière sereine.

Entre boskid avec le fonctionnement et posila avec le canevas du code, la simple partie programmation a pris quelques mois. Sur le plan graphique, on a pu réutiliser une grande partie des sauvegardes Blender utilisées pour les changements des rails au sol, mais cela ne nous a pas emmenés bien loin. Les rampes sont des objets massifs, et les piliers sont un nid de bidouillages optiques, car ils doivent tenir dans leurs boites de collision. La rampe et les piliers ont tous les deux été retravaillés de nombreuses fois pour avoir finalement un résultat qui soit joli et qui fonctionne bien.

Particulièrement à cause des barrières sur les rails élevés, dont les sprites (NdT : d'images "de bases" utilisées par le jeu) pouvaient atteindre un nombre indécent. Cela m'a forcé à utiliser une astuce dans notre bibliothèque Blender et d'ajouter un nouvel outil Python pour aider à organiser et à afficher un grand nombre de sous-images. J'ai pu aller jusqu'à 90 % sur une dernière itération, mais juste c'est devenu trop pour moi.

Jerzy avait déjà l'expérience des graphiques de rails, donc je lui ai demandé de l'aide pour les derniers détails et la texturisation, et il a alors géré l'inclusion des signaux ferroviaires et des quelques trucs qui restaient. C'est dur de se rendre compte à quel point il faut être brave, vaillant et mentalement solide pour oser se lancer dans les fichiers Blender des rails surélevés, et j'aimerais le remercier pour ça encore une fois.

Vous pouvez remarquer sur les images ci-dessus à quel point il a fait de l'excellent travail. :)

Entre Earendel sur l'art conceptuel, moi sur la plupart du travail 3D, Jerzy sur les finitions, et Albert avec lui sur la réévaluation des prototypes majeurs, le travail graphique a pris environ 9 mois. Peut-être que nous aurions pu prendre un chemin plus simple en faisant fonctionner les tunnels, mais nous trouvons que le rail surélevé offre une expérience de jeu bien meilleure et de loin. Encore une fois, nous pouvons dire que se concentrer sur des options dans une extension plutôt qu'essayer d'ajouter plus de petits trucs dans la 1.0, était une bonne décision.

Les rails surélevés seront disponibles uniquement avec l'extension d'activée Leur technologie pourra être recherchée avec des packs de science de production (potions violettes), sans avoir besoin d'aller dans l'espace ou sur une autre planète. Les trains élevés seront l'un des mods officiels indépendants, en parallèle de la qualité ou de l'Ère spatiale ; du coup, vous pouvez jouer une partie type 1.0 avec juste les rails surélevés par exemple, ou d'autres mods pourront ne dépendre que des rails surélevés.

Comme d'habitude, nous accueillons avec joie tous les retours que vous pourriez nous soulever (ou surélever ?).

[Discutez sur nos forums](#)

[Discutez sur Reddit](#)

[S'abonner par e-mail](#)

[NdT : Traduit avec l'aide de www.DeepL.com/Translator (version gratuite)]